

Sicherheitssystem Typ F-Stop GWG-FSS-DEV

Grenzwertgeber-Überfüll- und Drucküberwachungs-Sicherheitssystem für Tanks



Verbindungseinheit I



Füllstandssensor FSS,
Verbindungseinheit II



Druckwächter DEV



INHALTSVERZEICHNIS

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	1
ZU DIESER ANLEITUNG	2
ÄNDERUNGEN ZUR VORHERGEHENDEN AUSGABE	2
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	3
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	4
QUALIFIKATION DER ANWENDER	4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	5
MONTAGE	7
ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X_{FSS}	10
EINBAU IN DEN TANK	12
BEDIENUNG	13
FEHLERBEHEBUNG	13
KONTROLLE	14
FUNKTIONSPRÜFUNG	14
INSTANDSETZUNG	14
ENTSORGEN	14
TECHNISCHE DATEN	14
GEWÄHRLEISTUNG	14
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	14
EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES	15
HINWEISE FÜR BETREIBER UND BEFÜLLER	16

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die **Konformitätserklärung** vom Hersteller für dieses Produkt erhalten Sie im Internet unter: www.gok.de/konformitaetserklaerungen



ZU DIESER ANLEITUNG



- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen Vorschriften, Gesetze und Installationsrichtlinien zu beachten.

ÄNDERUNGEN ZUR VORHERGEHENDEN AUSGABE

- Kapitel MONTAGE überarbeitet
- Kapitel FEHLERBEHEBUNG überarbeitet

SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

✓ Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist uns sehr wichtig. Wir haben viele wichtige Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt.

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.



Dies ist das Warnsymbol. Dieses Symbol warnt vor möglichen Gefahren, die den Tod oder Verletzungen für Sie und andere zur Folge haben können. Alle Sicherheitshinweise folgen dem Warnsymbol, auf dieses folgt entweder das Wort „GEFAHR“, „WARNUNG“ oder „VORSICHT“. Diese Worte bedeuten:

⚠ GEFAHR

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **hohen Risikograd**.

→ Hat **Tod** oder eine **schwere Verletzung** zur Folge.

⚠ WARNUNG

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **mittleren Risikograd**.

→ Hat **Tod** oder eine **schwere Verletzung** zur Folge.

⚠ VORSICHT

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **niedrigen Risikograd**.

→ Hat eine **geringfügige** oder **mäßige Verletzung** zur Folge.

HINWEIS bezeichnet einen **Sachschaden**.

→ Hat eine **Beeinflussung** auf den laufenden Betrieb.



bezeichnet eine Information



✓ bezeichnet eine Handlungsaufforderung

PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE



⚠ GEFAHR

Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig!

Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

- ✓ Einbau vom Fachbetrieb gemäß Betriebssicherheitsverordnung!
- ✓ Einbau außerhalb der festgelegten Ex-Zone!



⚠ WARNUNG

Auslaufende, flüssige Brenn- und Kraftstoffe wie Heizöl:

- sind gewässergefährdend
- sind entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 3 mit einem Flammpunkt > 55 °C
- können sich entzünden und Verbrennungen verursachen
- können zu Sturz-Verletzungen durch Ausrutschen führen
- ✓ Brenn- und Kraftstoffe bei Wartungsarbeiten auffangen!

ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

Der Inhalt dieser Anleitung entspricht den Bestimmungen des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.17-495.

F-Stop ist ein Grenzwertgeber-Überfüll- und Drucküberwachungs-Sicherheitssystem für Tanks. Das System überwacht während der Befüllung den Füllstand von Batterietanks und den Druck von Einzel- oder Batterietanks in der Lüftungsleitung. Die Überwachung erfolgt über einen Grenzwertgeber, der an die Abfüllsicherung des Tankfahrzeuges angeschlossen ist.

Der Grenzwertgeber ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs von F-Stop und muss separat bestellt werden.

Das System F-Stop besteht je nach Ausführung aus der Grundeinheit Grenzwertgeber GWG mit elektrischer Verbindungseinheit I und Erweiterungen wie:

- ein oder mehrere Füllstandssensoren mit je einer elektrischen Verbindungseinheit II, je nach Anzahl der weiteren Tanks (maximal 10 Verbindungseinheiten II),
- und/ oder einem Druckwächter DEV,
- und/ oder einem Endstück-Stecker am freien Anschluss der Verbindungseinheit I oder II, wenn kein oder kein weiterer Füllstandssensor oder kein Druckwächter angeschlossen ist.



In der abgedruckten Einbaubescheinigung ist der Einbau der Sicherheitseinrichtung(en) entsprechend den Angaben in der Montage- und Bedienungsanleitung sowie den Festlegungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom Fachbetrieb auszufüllen und zu bestätigen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Betriebsmedien

- Dieseldieselkraftstoff
- Heizöl
- FAME
- Heizöl Bio
- Pflanzenöl



Eine **Liste der Betriebsmedien** mit Angabe der Bezeichnung, der Norm und des Verwendungslandes erhalten Sie im Internet unter www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



Betreiberort



GEFAHR Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig!
Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

Einbauort

- in Tanks und Batterietanksystemen aus Stahl, Kunststoff und GFK

Verwendung in Überschwemmungsgebieten



HINWEIS Funktionsstörungen durch Überflutung!

- Nur für den Einbau in Überschwemmungs- und Risikogebieten bis 10 m Wasserhöhe geeignet!
- Dichtheit zwischen Einbaukörper und Tank mit Dichtung bzw. mit Dichtmittel herstellen!
- Nach einer Überflutung ist das Sicherheitssystem Typ F-Stop auszutauschen!



Verwendungshinweise

- Grenzwertgeber muss der Bauart B1 nach EN 13616 (in Deutschland bisher TRbF 511) oder EN 13616-2 entsprechen oder allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein,
- Der Druckwächter DEV als Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung bei Tanks ist an folgende Vorgaben gebunden:
 - Nenn-Ansprech-Überdruck 25 bis 30 mbar,
 - maximaler Füllvolumendurchfluss 600 l/min,
 - ist zu Beginn des Befüllungsvorgangs der Füllstand oberhalb der Hälfte der Tankhöhe, darf nur mit einem Füllvolumendurchfluss von maximal 200 l/min befüllt werden,
 - Einbau und Betrieb nur in Batterietanks bei gleichmäßiger Befüllung und Entleerung,
 - der Prüfdruck der Tanks muss mindestens 0,3 bar betragen,
 - Bemessung der Lüftungsleitung nach DWA-A 791 Abschnitt 4.4.1 (TRwS),
 - maximale Länge der bauseitigen Lüftungsleitung DN 40: 10 m, DN 50: 40 m,
 - Einbau in die tankseitige Lüftungsleitung des Tanks bzw. in die tankseitige gemeinsame Lüftungsleitung von Batterietanks.



Besteht keine Einbaumöglichkeit in die tankseitige Lüftungsleitung, darf der Druckwächter DEV in die bauseitige Lüftungsleitung in geringstmöglicher Distanz zum Tank eingebaut werden, sofern der bauordnungsrechtliche Verwendbarkeitsnachweis des Tanks dem nicht widerspricht; z. B. Tank nach DIN 6625.

- Der Füllstandssensor FSS als Sicherheitseinrichtung gegen Überfüllen ist an folgende Vorgaben gebunden:
 - kann ab dem 2. Tank in jeden Tank des Batterietanksystems (System mit bis zu insgesamt 11 Tanks, das heißt max. 10 Füllstandssensoren FSS) eingebaut werden.
- Bei einer Kombination aus Druckwächter DEV und Füllstandssensor FSS müssen die genannten Vorgaben eingehalten werden.

NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht, nie:

- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien
- Betrieb mit entzündbaren Betriebsmedien der Kategorie 1, 2 oder 3 mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C
- Anwendung im Freien
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Einbau in einer explosionsgefährdeten Zone
- Einbau in Tanks, die über keinen Grenzwertgeber verfügen
- Einbau in druckbeaufschlagte Tanks

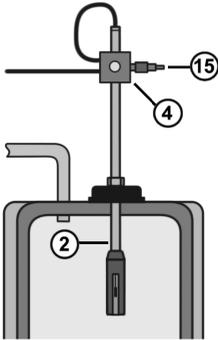
QUALIFIKATION DER ANWENDER

Mit der MONTAGE, INBETRIEBNAHME, WARTUNG und INSTANDSETZUNG dieses Produktes dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 62 der AwSV sind. Dies trifft nicht zu, wenn die Anlage von der Fachbetriebspflicht ausgenommen ist. Diese werden im Folgenden nur noch „Fachbetrieb“ genannt. Zusätzlich sind Kenntnisse des Brandschutzes erforderlich, wenn diese Tätigkeiten an Tanks für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt > 55 °C durchgeführt werden.

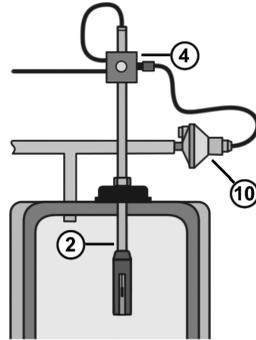
Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den VDE-Richtlinien oder einem nach den örtlichen Vorschriften zugelassenen Elektriker durchgeführt werden. Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb und Betreiber beachtet, eingehalten und verstanden werden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

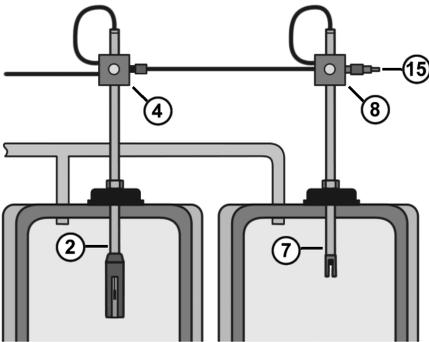
Ausführungen



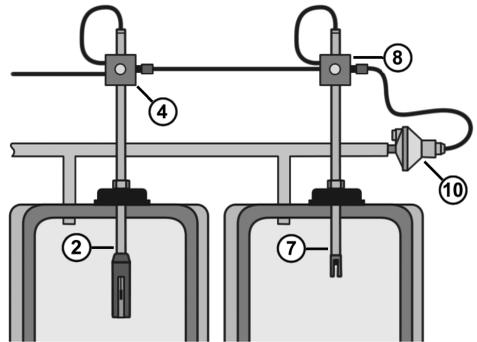
Grenzwertgeber ② mit Verbindungseinheit I ④ und Endstück-Stecker ⑮. Die Funktion des Grenzwertgebers kann somit kontrolliert werden.



Grenzwertgeber ② mit Verbindungseinheit I ④ und Druckwächter DEV ⑩ (Typ F-Stop GWG-DEV). Zur Überwachung des Tanks auf Drucküberschreitung.



Grenzwertgeber ② mit Verbindungseinheit I ④ und einem Füllstandssensor FSS ⑦ mit einer Verbindungseinheit II ⑧ und Endstück-Stecker ⑮ (Typ F-Stop GWG-FSS). Zur Überwachung der Tanks auf zulässigen Füllungsgrad.



Grenzwertgeber ② mit Verbindungseinheit I ④ und einem Füllstandssensor FSS ⑦ mit einer Verbindungseinheit II ⑧ und Druckwächter DEV ⑩ (Typ F-Stop GWG-FSS-DEV). Zur Überwachung der Tanks auf zulässigen Füllungsgrad und Drucküberschreitung.

Grenzwertgeber GWG

Grenzwertgeber sind Sicherheitseinrichtungen. Sie sind Sensoren am Tank, die auf die Abfüllsicherung des Tankfahrzeuges wirken und gemeinsam mit der Abfüllsicherung vor Erreichen des eingestellten Füllungsgrades bei L₁ den Füllvorgang selbsttätig unterbrechen. Für F-Stop ist der Grenzwertgeber über die Verbindungseinheit I die Schnittstelle zur Abfüllsicherung des Tankfahrzeuges.

Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung

Zur Vermeidung unzulässiger Unter- und Überdrücke, müssen Tanks mit einer Be- und Entlüftungsleitung ⁽¹²⁾ versehen sein.

Bei korrekter Installation der Anlage wird die verdrängte Luft im Tank während der Befüllung ins Freie abgeführt. Der Druckwächter DEV ⁽¹⁰⁾ übernimmt die Drucküberwachung und schützt den Tank, sobald die verdrängte Luft während der Befüllung nicht mehr ausreichend ins Freie abgeführt wird.

Druckwächter und Verbindungseinheit I

Steigt der Druck während der Befüllung auf einen Nenn-Ansprech-Überdruck von z. B. 30 mbar, wird ein Signalstrom erzeugt. Die rote LED der Verbindungseinheit I leuchtet bei Ansprechen des Druckwächters ROT auf, das Signal-NICHT BEFÜLLEN- wird generiert und die Befüllung des Tanks wird gestoppt.

Füllstandsbegrenzer als Füllstandssensor FSS

Füllstandsbegrenzer sind Einrichtungen, die bei Erreichen des zulässigen Füllungsgrades des Tanks eine Überschreitung des Füllungsgrades selbsttätig verhindern.

Der Füllstandssensor FSS erfüllt diese Anforderung und besteht aus einem Sondenrohr, an dessen unteren Ende ein Photomicrosensor angeordnet ist, den eine Schutzhülle umgibt.

Füllstandssensor FSS mit Verbindungseinheit II

Die elektrische Verbindungseinheit II mit Füllstandssensor FSS kann nur zusammen mit der elektrischen Verbindungseinheit I betrieben werden.

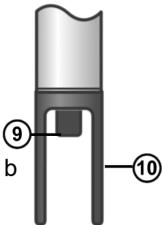
Die Verbindungseinheit II überwacht mit dem Füllstandssensor FSS den zulässigen Füllungsgrad des Tanks L_{max} .

Bei Anschluss der Abfüllsicherung des Tankfahrzeuges (TWA) an das Grenzwertgeber-Überfüll- und Drucküberwachungs-Sicherheitssystem für Tanks werden die Verbindungseinheiten II intern auf Funktion geprüft. Nach der internen Funktionsprüfung signalisiert die rote LED durch Blinken (ungefähr alle zwei Sekunden) ihre Funktionsbereitschaft. Der Tank kann befüllt werden.

Abweichungen siehe FEHLERBEHEBUNG.

Die rote LED leuchtet dauerhaft, wenn während der Befüllung der Füllungsgrad erreicht ist, der Tank kann nicht weiter befüllt werden!

Sensor (Fotomikrosensor) des Füllstandssensors



HINWEIS Der Sensor ⁽⁹⁾ b am unteren Ende des Füllstandssensors FSS ist von einer Schutzhülle ⁽¹⁰⁾ umgeben.

- Die Schutzhülle ist ein Ölabweiser. Brenn- bzw. Kraftstoff bleibt dadurch nicht haften und fließt selbsttätig ab.
- Die Schutzhülle ist zugleich Spritzschutz während der Befüllung.

Endstück-Stecker



Ist kein Druckwächter DEV oder kein weiterer Füllstandssensor FSS an die Verbindungseinheit I angeschlossen, muss der freie Anschluss mit einem Endstück-Stecker versehen werden. Zudem kann die Funktion des Grenzwertgebers bei angeschlossener Abfüllsicherung mit dem Endstück-Stecker geprüft werden (siehe FUNKTIONSPRÜFUNG). Das F-Stop System wird in diesem Fall unwirksam gemacht!

MONTAGE

Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen.

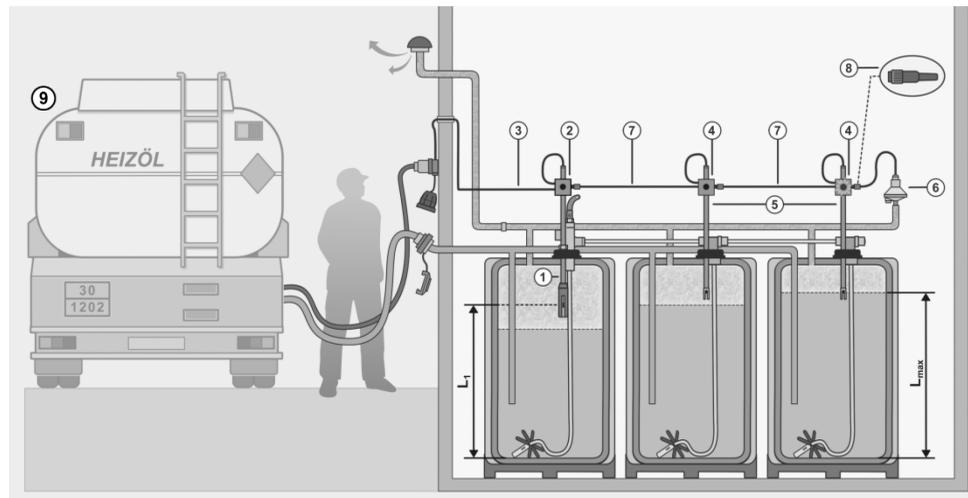
Die MONTAGE, INBETRIEBNAHME und WARTUNG ist von einem Fachbetrieb vorzunehmen! Siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!



Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb, Betreiber und Bediener beachtet, eingehalten und verstanden werden.

Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln.

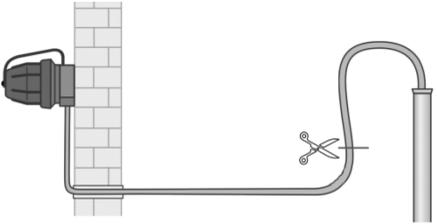
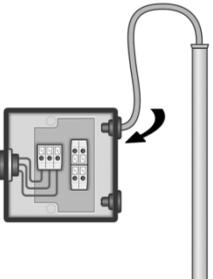
Montagebeispiel



- ① Grenzwertgeber z. B. Typ GWD
- ② Elektrische Verbindungseinheit I
- ③ Kabel Verbindungseinheit I zu GWG-Anschlusseinrichtung
- ④ Elektrische Verbindungseinheit II
- ⑤ Füllstandssensor FSS
- ⑥ Druckwächter DEV mit Kabel und Stecker

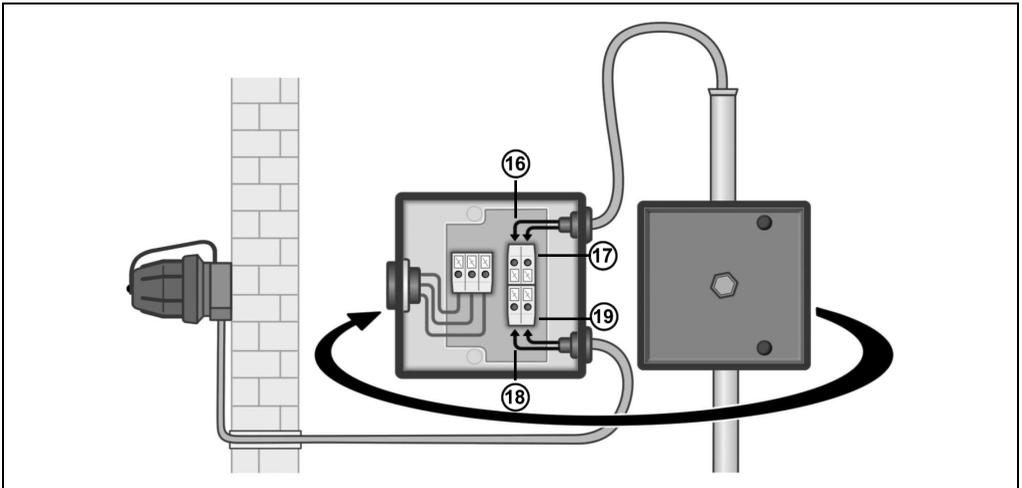
- ⑦ Kabel mit Stecker zum Anschluss an elektrische Verbindungseinheit I **oder** II
- ⑧ Endstück-Stecker
- ⑨ Tankfahrzeug mit Abfüllsicherung
- L₁ Füllhöhe Tank für GWG
- L_{max} maximale Füllhöhe Tank bei zulässigem Füllgrad für FSS

Verbindungseinheit I ohne fest angeschlossene Kabel

	
<p>Kabel des Grenzwertgebers bei einer Länge von ca. 300 mm trennen. Kabelmantel 5 cm absolieren. Kabeladern mindestens 6 mm absolieren.</p>	<p>Deckel der Verbindungseinheit I durch leichtes Zusammendrücken abziehen. Zugentlastung auf Kabelmantel stecken, mittels Kombizange zusammenpressen und Kabel durch die runde Öffnung des Deckels führen.</p>

Auf der Rückseite des Deckels befindet sich die Leiterplatte mit den Klemmen zur Aufnahme der Kabel.

Montage Verbindungseinheit I



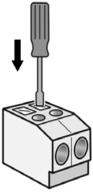
Verbindungseinheit I mittels des angebrachten Clips am Sondenrohr \varnothing 10 mm des Grenzwertgebers befestigen.

Rückseite Deckel des Grundbausatzes kann um 180° gedreht werden.

- ①⑥ Kabel von GWG
- ①⑦ Klemme GWG
- ①⑧ Kabel von GWG-Anschlusseinrichtung
- ①⑨ Klemme TWA

Kabel von Grenzwertgeber-Anschlusseinrichtung zu Verbindungseinheit I

Kabelmantel 5 cm absolieren. Kabeladern mindestens 6 mm absolieren. Zugentlastung auf Kabelmantel stecken, mittels Kombizange zusammenpressen und durch die runde Öffnung des Deckels führen.



Anschluss +
Anschluss -

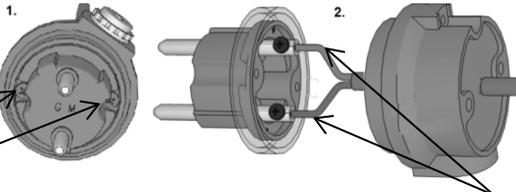
HINWEIS

Polung muss nicht beachtet werden.

- Die farbigen Kabeladern durch die Öffnung der Klemmenleiste führen.
- Betätigungsdrücker mit geeignetem Schraubendreher eindrücken.
- Die farbigen Kabeladern durchstecken und Betätigungsdrücker loslassen.
- Verbindung auf festen Sitz kontrollieren.

Kabel von Grenzwertgeber-Anschlusseinrichtung

Wenn die Anschlusseinrichtung lose beigelegt ist, muss diese über das Kabel vom Grenzwertgeber verbunden werden:



1. Die 2 Schrauben lösen.

2. Deckel der Wandarmatur öffnen, Kabel des GWG anschließen, Deckel schließen und die 2 Schrauben festdrehen.

Option bei verdrahteter Ausführung

HINWEIS

Ein Vertauschen der Anschlussleitungen kann zu einer Fehlfunktion führen.

Anschluss INT (von Verbindungseinheit II, Druckwächter oder Endstück-Stecker)

Kabelmantel 5 cm abisolieren. Kabeladern mindestens 6 mm abisolieren. Zugentlastung auf Kabelmantel stecken, mittels Kombizange zusammenpressen und durch die runde Öffnung des Deckels führen.

Anschluss V+ →	schwarz	Anschluss GND	braun	Anschluss VR ←	rot
-----------------------	---------	----------------------	-------	-----------------------	-----

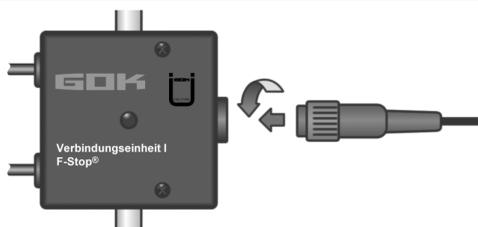
Zusammenbau Verbindungseinheit I

Deckel an die Rückwand der Verbindungseinheit anbringen.

Anschlussbelegungen Verbindungseinheit II

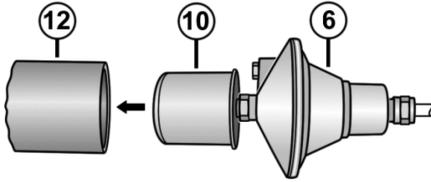
IN		SENS		OUT	
V+	schwarz	SENSIN	rot	V+	schwarz
-	braun	AGND	schwarz	-	braun
VR	rot	SENSON	braun	VR	rot

Verbindungseinheit I mit Steckerbuchse



Rundsteckverbinder von Verbindungseinheit II in die Steckerbuchse der Verbindungseinheit I einführen und per Bajonettverschluss, durch Rechtsdrehung, verriegeln.

Druckwächter DEV mit Endkappe in Be- und Entlüftungsleitung



Druckwächter ⑥ wie folgt in die Be- und Entlüftungsleitung ⑫ direkt auf dem Batterietank oder dem einzelnen Tank einbauen:

- ✓ für GFK-Tanks ist der Druckwächter bereits in der Endkappe ⑩ mit G 1/4 montiert (Lieferumfang).
- ✓ Lüftungsleitung muss über eine Öffnung zur Aufnahme der Endkappe verfügen.
- ✓ Endkappe in die Lüftungsleitung Durchmesser DN 40 einstecken und befestigen.

Druckwächter DEV mit Außengewinde-Anschluss

Druckwächter ⑥ über Einschraubzapfen mit Außengewinde G 1/4 und O-Ring 7,2 mm x 1,9 mm in Innengewinde G 1/4 dicht einschrauben.

ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X_{FSS}

Einstellmaß X_{FSS} ist der Abstand zwischen Ansprechpunkt des Sensors bei L_{max} und der Bezugskante für Einbaukörper.

Die Einstellung des Füllstandssensors hat bei der Ansprechhöhe L_{max} , die einem zulässigen Füllungsgrad des Tanks 95 % (V/V) entspricht, zu erfolgen.

Das Kontrollmaß Y_{FSS} dient zur Nachkontrolle, ob der Füllstandssensor auf die Ansprechhöhe entsprechend des Tanks eingestellt ist.

KONTROLLMASS $Y_{FSS} = Z_{FSS} - X_{FSS}$

Abstand zwischen oberer Markierung für Z und der Bezugskante für Einbaukörper.

Bei Tankplatte als Einbaukörper gilt:

KONTROLLMASS $Y_{FSS} = Z_{FSS} - X_{FSS} - s$

s = (Dicke der Tankplatte)

Die Ermittlung des Einstellmasses X_{FSS} hat zu erfolgen:

- nach den Angaben des Tank-Herstellers,
- nach den entsprechenden Normen für Tanks,
- nach bauordnungsrechtlichem Verwendbarkeitsnachweise,
- durch Auslitern des Tanks bei zulässigem Füllungsgrad 95 % (V/V),
- mittels Berechnung bei zulässigem Füllungsgrad 95 % (V/V),
- bei besonderen Verhältnissen durch Festlegung eines Sachverständigen nach Wasserrecht und des Herstellers der Anlage (Eignungsfeststellung).

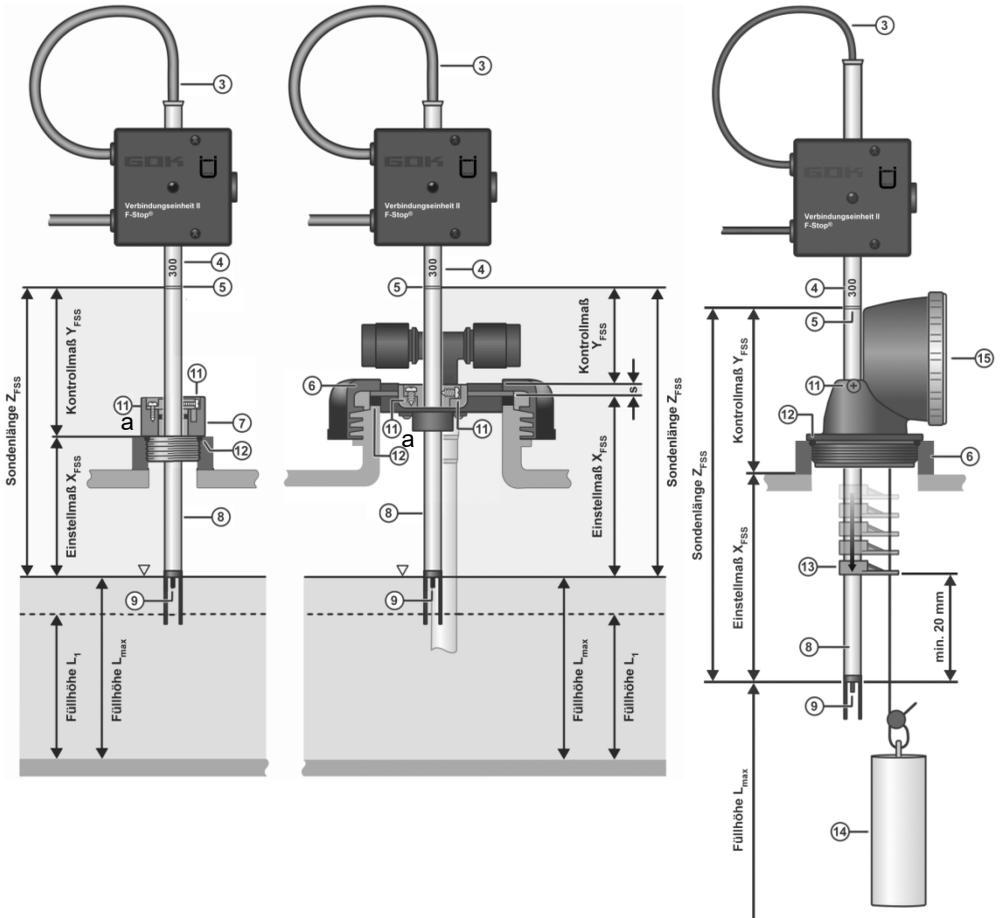
Liegt kein Wert für das Einstellmaß X_{FSS} vor, so darf an dessen Stelle das Einstellmaß des Grenzwertgebers X benutzt werden.

Einstellung des Einstellmasses X_{FSS}

Nach der Ermittlung des Einstellmasses ist das Sondenrohr des Füllstandssensor dauerhaft mit der Feststellschraube ⑪ oder ⑪_b zu arretieren, damit keine nachträgliche Verstellung möglich ist.

Der Einbaukörper dient zur Befestigung des Füllstandssensors im Tank. Beim Einbau ist zu beachten, dass die Markierung und der Wert für die Sondenlänge Z_{FSS} nach Einbau erkennbar sein müssen.

Einstellmaß X_{FSS} - Kontrollmaß Y_{FSS}



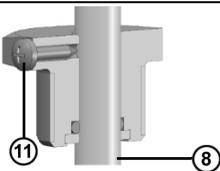
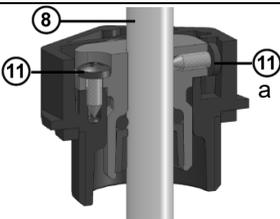
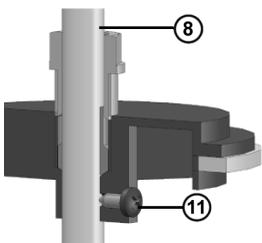
- ③ Kabel
- ④ Sondenlänge in mm, dauerhaft eingepägt
- ⑤ Kerbe als Markierung für Sondenlänge
- ⑥ Anschluss Tankplatte
- ⑦ Einbaukörper G1
- ⑧ Sondenrohr
- ⑨ Sensor

- ⑩ Sensor-Schutzhaube
- ⑪ ⑪a Feststellschraube
- ⑫ Dichtung
- ⑬ Seilführung FSA
- ⑭ Schwimmer
- ⑮ Füllstandsanzeiger FSA

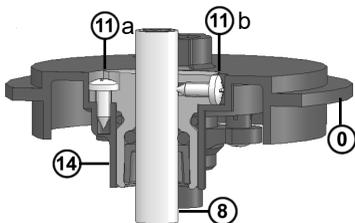
EINBAU IN DEN TANK

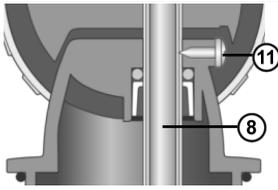
Montage Einbaukörper

Nach erfolgter ERMITTLUNG EINSTELLMASSES X_{FSS} bzw. X ist der Einbaukörper zu arretieren.

	<p>Einbaukörper G 3/4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feststellschraube (11) am Einbaukörper lösen. • Ermitteltes Einstellmaß X_{FSS} bzw. X einstellen. • Feststellschraube (11) fest anziehen, damit sich das Sondenrohr (8) nicht mehr verschieben lässt.
	<p>Einbaukörper G 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • obere Feststellschraube (11) lösen. • Ermitteltes Einstellmaß X_{FSS} bzw. X einstellen. • Feststellschraube (11)a so weit anziehen, damit sich das Sondenrohr (8) nicht mehr verschieben lässt. • Tank-Einbaukörper in den Tank einschrauben. • obere Feststellschraube (11) anziehen.
<ul style="list-style-type: none"> • Am Tank vorhandene größere Anschlussgewinde als G1 können durch Verwendung handelsüblicher Reduzierstücke auf Anschlussgewinde G1 des Einbaukörpers gebracht werden. Durch die bedingte Erhöhung der Aufsatzkante gilt: $X = a + k + k_{\text{Reduzierstück}}$ 	
	<p>Tankeinbauplatte D70 für Überwurfmutter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das ermittelte Einstellmaß X_{FSS} bzw. X von der Unterkante der Tankplatte messen und einstellen (nach Anleitung des jeweiligen Tankherstellers). • Montage gemäß Montagehinweis 15 143 50

Einbau des Füllstandssensors FSS oder Grenzwertgeber GWG in die Tankplatte (0) mit GWD/FSS-Einsatz (14)

	<ul style="list-style-type: none"> • Feststellschraube (11)a herausschrauben. • Sondenrohr (8) mit GWD/FSS-Einsatz (14) aus Tankplatte (0) lösen. • Feststellschraube (11)b lösen, sodass sich der montierte GWD/FSS-Einsatz (14) verschieben lässt. • Kontrollmaß Y bzw. Y_{FSS} nach den folgenden Tabellen ermitteln und den GWD/FSS-Einsatz (14) einstellen. • Feststellschraube (11)b fest am Sondenrohr (8) anziehen. • GWD/FSS-Einsatz (14) in Tankplatte (0) stecken. • Das ermittelte Einstellmaß X_{FSS} bzw. X von der Unterkante der Tankplatte (0) zur Kontrolle messen. • Feststellschraube (11)a anziehen. • Sondenrohr (8) darf sich nicht mehr verschieben lassen!
--	---



Einbaukörper Füllstandsanzeiger FSA

- Feststellschraube ⑪ am Einbaukörper lösen.
- Ermitteltes Einstellmaß X_{FSS} bzw. X einstellen.
- Feststellschraube ⑪ fest anziehen, dass sich das Sondenrohr ⑧ nicht mehr verschieben lässt.
- Montage- und Bedienungsanleitung 15 276 51 + Abbildung hier auf Seite 11 beachten.

BEDIENUNG

Im laufenden Betrieb der Anlage ist keine Bedienung des Produktes erforderlich. Grenzwertgeber über die Anschlusseinrichtung mit dem Steckerteil der Anschlusseinrichtung des Straßentankfahrzeuges verbinden, dazu Verschlusskappe entfernen. Bei Erteilung des Freigabesignals kann der Tank befüllt werden. Die Austrittsöffnung der Entlüftungseinrichtung muss während der Befüllung beobachtet werden.

FEHLERBEHEBUNG

Druckanstieg in der Lüftungsleitung

Unzulässig hoher Druckanstieg in der Lüftungsleitung ist die Folge einer mangelhaften Lüftungsleitung oder eines defekten Druckwächters DEV. Die Lüftungsleitung ist mangelhaft, wenn kein freier Austritt der Luft bei der Befüllung geregelt ist. Ursachen sind:

- Zuwachsen der Leitung durch Insekten, Kleintiere
- Entlüftungshaube beschädigt
- Austrittsöffnung in der Wand verbaut

HINWEIS

Die Austrittsöffnung der Entlüftungseinrichtung muss während der Befüllung beobachtet werden! Nach einem Ansprechen des Druckwächters DEV ist, gegebenenfalls unter Hinzuziehung eines Sachverständigen nach Wasserrecht, die Ursache der Druckerhöhung zu ermitteln und zu beseitigen. Erst dann darf eine weitere Befüllung der Tanks erfolgen. Die Verwendungshinweise müssen weiterhin eingehalten werden.

Freigabesignal bei Befüllung des Tanks

Signal	Maßnahme
LEDs der Verbindungseinheiten II blinken.	Tank kann befüllt werden.

Fehlersignale bei Befüllung des Tanks oder Funktionskontrolle des Grenzwertgebers

Signal	Maßnahmen
LED der Verbindungseinheit I leuchtet dauerhaft.	Druckanstieg in der Lüftungsleitung. → Tank nicht weiter befüllen.
LED einer Verbindungseinheit II blinkt oder leuchtet nicht.	→ Tank nicht befüllen. Elektrische Verbindungseinheit II beschädigt oder Verbindungsfehler, Verbindung prüfen! → Verbindungseinheit II austauschen
LED einer Verbindungseinheit II leuchtet dauerhaft mit kurzer Unterbrechung.	Füllstandssensor verschmutzt oder Tank voll. → Ursache durch einen Fachbetrieb ermitteln.
LED einer Verbindungseinheit II leuchtet dauerhaft mit zwei kurzen Unterbrechungen.	Füllstandssensor beschädigt. → Instandsetzung durch einen Fachbetrieb.

KONTROLLE

Nach der elektrischen Installation und im Rahmen wiederkehrender Prüfungen (Empfehlung: mindestens 1x jährlich), ist die Funktion des F-Stop in Verbindung mit dem Grenzwertgeber mit einem Prüfgerät zu kontrollieren und zu dokumentieren. Der Druckwächter DEV ist mindestens alle 5 Jahre auf Einhaltung des Nenn-Ansprech-Überdruckes durch einen Fachbetrieb zu prüfen. Der Druckwächter DEV ist in eine geeignete Prüfeinrichtung für den Aufbau eines Prüfdruckes einzubauen. Das LED-Signal an der Verbindungseinheit I muss innerhalb eines Bereiches von $\pm 20\%$ des Nenn-Ansprech-Überdruckes aufleuchten.

FUNKTIONSPRÜFUNG



Anschlusseinrichtung mit einem geeigneten Prüfgerät für Grenzwertgeber (z. B. „Grenzwertgeber-Prüfgerät Typ F-Stop GWG-PG 1“ Bestell-Nr. 15 097 00) oder mit der Abfallsicherung am Tankfahrzeug verbinden.

Leuchtet die LED Freigabe, ist der Grenzwertgeber funktionsbereit. Leuchtet die LED Freigabe nicht, ist der Tank maximal gefüllt oder der Grenzwertgeber ist beschädigt. Bedienungsanleitung des Prüfgerätes für Grenzwertgeber beachten!

INSTANDSETZUNG

Führen die unter BEDIENUNG oder FEHLERBEHEBUNG genannten Maßnahmen nicht zur ordnungsgemäßen Wiederinbetriebnahme und liegt kein Auslegungsfehler vor, muss das Produkt zur Prüfung an den Hersteller gesandt werden. Bei unbefugten Eingriffen erlischt die Gewährleistung.

ENTSORGEN



Um die Umwelt zu schützen, dürfen unsere Elektro- und Elektronikaltgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Am Ende ihrer Lebensdauer, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll, z.B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/ seines Stadtteils abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur	-25 °C bis +50 °C	Abmessung Verbindungseinheiten	B/H/T: 67 x 67 x 28 mm
---------------------	-------------------	-----------------------------------	---------------------------

GEWÄHRLEISTUNG

Wir gewähren für das Produkt die ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums. Der Umfang unserer Gewährleistung richtet sich nach § 8 unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Alle Angaben in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind die Ergebnisse der Produktprüfung und entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Änderungen der technischen Daten, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Abbildungen dienen illustrativen Zwecken und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES

Hiermit bestätige ich den ordnungsgemäßen Einbau folgender Sicherheitseinrichtung(en):

- Beim Anlagenbetreiber aufbewahren!
 - Wichtig für eventuelle Gewährleistungsansprüche!
- Grenzwertgeber Typ GWD** **F-Stop GWG-FSS^{*)}**
 Grenzwertgeber Typ GWS **F-Stop GWG-DEV^{**)}**



entsprechend der gültigen Montage- und Bedienungsanleitung(en). Nach Abschluss der MONTAGE wurde(n) die Sicherheitseinrichtung(en) der Inbetriebnahme und einer KONTROLLE unterzogen.

Die Sicherheitseinrichtung(en) arbeitete(n) zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme störungsfrei.

Die Sicherheitseinrichtung(en) wurde(n) eingebaut in einen Tank/ Batterietanksystem:

Tankhersteller	▶	
Fabrikat-Nr.	▶	
Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis	▶	
Tank nach DIN/ EN/ ...	▶	
Nennvolumen je Tank in Liter	▶	l
Anzahl der Tanks bei Batterietank	▶	
Maximal zulässiger Füllungsgrad	▶	% (V/V)
GWG-Sondenlänge	Z = ▶	mm
GWG-Einstellmaß	X = ▶	mm
GWG-Kontrollmaß	Y = ▶	mm
Chargen-Nummer auf GWG-Sondenrohr	▶	
Bei GWG Austausch: Ausgebaut wurde ein Grenzwertgeber mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis	▶	
Bei GWG Austausch: Ausgebaut wurde ein Grenzwertgeber mit Einstellmaß	X = ▶	mm
F-Stop GWG-FSS-Sondenlänge	Z_{FSS}^{*)} = ▶	mm
F-Stop GWG-FSS-Einstellmaß	X_{FSS}^{*)} = ▶	mm
F-Stop GWG-FSS-Kontrollmaß	Y_{FSS}^{*)} = ▶	mm
F-Stop GWG-DEV: Nenn-Ansprech-Überdruck Druckwächter ^{**)}	= ▶	mbar

Anschrift des Betreibers

Ort, Datum

Anschrift des Fachbetriebes

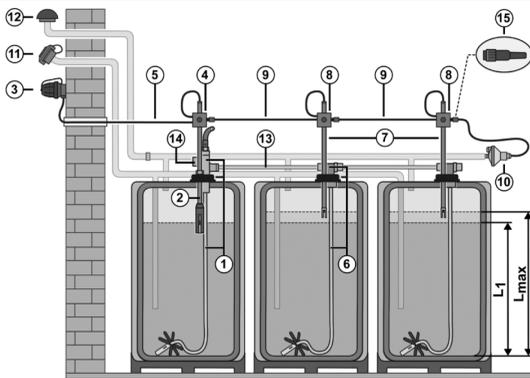
Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

*) Werte von F-Stop GWG-FSS eintragen

**) Werte von F-Stop GWG-DEV eintragen



HINWEISE FÜR BETREIBER UND BEFÜLLER sichtbar am Tank anbringen!



- ② Grenzwertgeber
- ③ GWG-Anschlusseinrichtung
- ④ Elektrische Verbindungseinheit I
- ⑤ Kabel Verbindungseinheit I zu GWG-Anschlusseinrichtung ③
- ⑦ Füllstandssensor FSS
- ⑧ Elektrische Verbindungseinheit II
- ⑨ Kabel mit Stecker, Anschluss an Verbindungseinheit I ④ oder Verbindungseinheit II ⑧
- ⑩ Druckwächter DEV
- ⑮ Endstück-Stecker

Der Batterietank ist mit Sicherheitseinrichtungen gegen Überfüllen und/oder Drucküberschreitung ausgestattet. Im 1. Tank befindet sich der vorgeschriebene Grenzwertgeber. Die anderen Tanks verfügen über einen zusätzlichen Füllstandssensor FSS (Füllstandsbegrenzer). Grenzwertgeber und Füllstandssensor sind so eingestellt, dass beim Befüllvorgang der zulässige **Füllungsgrad von 95 % (V/V)** nicht überschritten wird.

Der Grenzwertgeber muss mit der Abfüllsicherung des Tankfahrzeuges (TKW) verbunden sein. Die Befüllung ist spätestens bei Erreichen des ermittelten maximal zulässigen Abgabevolumens zu beenden. Eine vorsätzliche Befüllung bis zur Abschaltung durch den Grenzwertgeber ist unzulässig. **Bei DEV:** Maximaler Füllvolumendurchfluss: 600 l/min. Die Befüllung des Batterietanks durch einen Füllungsgrad über 50 % (V/V) zu Beginn darf nur mit einem Füllvolumendurchfluss von maximal 200 l/min vorgenommen werden.

Überprüfungsmaßnahmen bei KEINE FREIGABE an der TKW-Abfüllsicherung.

Ereignismeldung	Erklärung	Maßnahme
LEDs der Verbindungseinheiten II geben bei Anschluss an ③ kein Blinksignal.	Anschlusseinrichtung falsch angeschlossen.	Kabelanschluss der Anschlusseinrichtung ③ prüfen. (siehe FEHLERBEHEBUNG)
	Stecker von Kabel ⑨ oder ⑩ ist lose oder nicht an ④ und/oder ⑧ angeschlossen.	Stecker wieder anschließen und/oder Verschlussring des Bajonettanschlusses verriegeln. Befüllung fortgesetzt.
LED der Verbindungseinheit I ④ leuchtet dauerhaft rot.	Druck in der Lüftungsleitung steigt.	Keine weitere Befüllung!
LED einer Verbindungseinheit II ⑧ leuchtet dauerhaft rot.	Grenzwertgeber oder Füllstandssensor tauchen in das Betriebsmedium ein. Zulässiger Füllungsgrad in diesem Tank erreicht.	Keine weitere Befüllung! Kontrolle des zulässigen Füllungsgrades.
LED einer Verbindungseinheit II ⑧ leuchtet mit einer kurzen Unterbrechung.	Zulässiger Füllungsgrad in diesem Tank erreicht. Füllstandssensor verschmutzt.	Keine weitere Befüllung! Die Ursache ist durch einen Fachbetrieb zu ermitteln und zu beseitigen.
LED einer Verbindungseinheit II ⑧ leuchtet mit zwei Unterbrechungen.	Füllstandssensor beschädigt	Keine weitere Befüllung! Instandsetzung durch einen Fachbetrieb veranlassen.